



## Atmende Steine im BINDER KMF Konstantklima-Schrank

Rund 90 Prozent aller Häuser werden in Deutschland in Massivbauweise errichtet. Einer der fortschrittlichsten Baustoffe ist der Poroton-Ziegel. Im werkseigenen Labor prüfen die Schlagmann Baustoffwerke aus Zeilarn das natürliche Hightech-Material auf Herz und Nieren. Ein wichtiger Baustein ist dabei der BINDER Konstantklima-Schrank der Serie KMF.

Obwohl einer der Baustoffe mit Jahrtausende alter Tradition, gelten moderne Ziegel heute als technische Meisterwerke. Im Zusammenspiel der vier Elemente Erde, Wasser, Luft und Feuer entstehen Hochleistungsbauelemente wie der bekannte Poroton-Ziegel. Eine ausgezeichnete Wärmedämmung verbindet er mit der Fähigkeit, Luftfeuchtigkeit besonders gut zu transportieren. Die Schlagmann Baustoff-

werke GmbH & Co. KG mit Hauptsitz in Zeilarn befüllt die herkömmlichen Blockziegel zusätzlich mit Perlit, einem Dämmprodukt aus mineralischem Vulkangestein. Das Resultat ist ein natürliches Wohnklima bei niedrigen Energiekosten.

### Mikroskopisch feine Poren

Poroton-Ziegel bilden durch Trocknen und Brennen bei 950 °C eine leistungsfähige Poren- und Kapillarstruktur, feine Kanäle, die Feuchtigkeit aufnehmen und sie weiter leiten. Je schneller Wasserdampf das Material verlässt, desto besser schützt der Ziegel vor Kälte und Wärme. Das so genannte Sorptionsverhalten von Poroton-Ziegeln übertrifft das anderer Baustoffe bei weitem, da Luftfeuchtigkeit an den Wänden vieler tausend mikroskopisch kleiner Poren kondensiert und verdampft.

### Aufgabenstellung

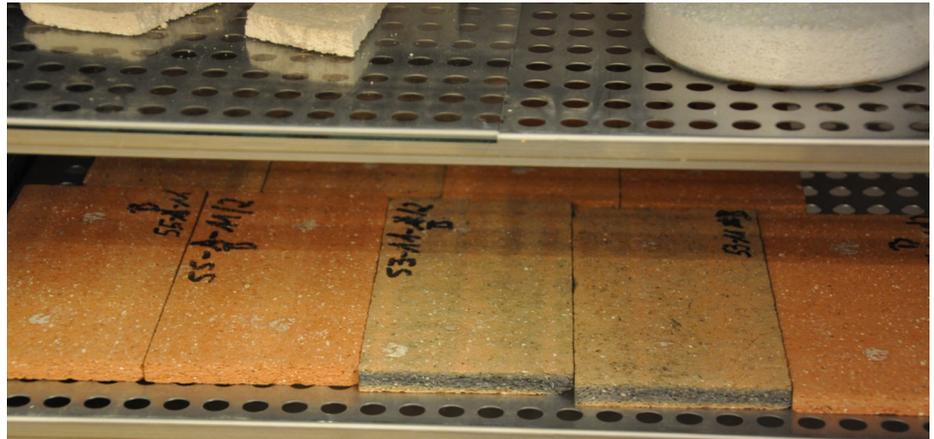
- ▶ Prüfung des Sorptionsverhaltens von Poroton-Ziegeln ...
- ▶ ...über einen Prüfzeitraum von mehreren Wochen
- ▶ Homogene Klimabedingungen auch im beladenen Zustand
- ▶ Exakte Temperaturbedingungen trotz unterschiedlicher Umgebungstemperaturen
- ▶ Optimale Prozesssicherheit

### BINDER Lösung

- ▶ Konstantklimaschrank KMF
- ▶ Breiter Temperatur- und Feuchtebereich
- ▶ Gleiche Testbedingungen im gesamten Nutzraum
- ▶ Direkter Anschluss an das Hauswassersystem
- ▶ Hohe Temperaturgenauigkeit
- ▶ Schnelle Klimaerholung nach dem Öffnen
- ▶ Mikroprozessorgeregeltes Be- und Entfeuchtungssystem mit kapazitivem Feuchtesensor
- ▶ Innere Glastür mit Dichtung



Eine konstant hohe Qualität ist wichtig für die Zulassung der Baustoffe. Auf der Grundlage der Norm EN ISO 12571 bestimmen die Schlagmann Baustoffwerke in regelmäßigen Produktproben, wie hoch das so genannte Luftfeuchte-Sorptionsverhalten der Poroton-Ziegel ausfällt. Deren Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzunehmen und weiter zu leiten, wird bei gleichbleibenden Klimabedingungen von 23 °C und 80% Luftfeuchtigkeit über einen Prüfzeitraum von ca. 21 Tage gemessen. Hierfür lagert das Unternehmen Ziegelstücke mehrere Wochen im BINDER Konstantklima-Schrank der Serie KMF.



▲ Prüfung der Poroton-Ziegel auf Luftfeuchte-Sorptionsverhalten

*„Einen großen Vorteil bietet die Glastür des BINDER-Schranks.“*

*Dr. Geduhn,  
F&E Schlagmann Baustoffwerke*

#### Beeindruckende Werte

Obwohl aus dem Herzen der Natur, sind mit Perlit gefüllte Poroton-Ziegel echte Hightech-Baustoffe. Sie verfügen über Wärmeleitzahlen von 0,07 bis 0,09 W/mK in Wanddicken von 30 bis 49 cm. Im Vergleich hierzu lag der Wert der Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda$ ) von Ziegeln zu Beginn der 1970er Jahre noch bei 0,40 W/mK. Die beeindruckenden Werte und eine hohe jährliche Produktionsmenge von 500.000 Tonnen Ziegel und 100.000 m<sup>3</sup> Perlit – dies entspricht Ziegeln für rund 11.000 Einfamilienhäuser – zeigen, wie wichtig eine konstante Qualitätskontrolle des Naturmaterials ist.

#### Natur auf dem Prüfstand

Für den Ausbau der werkseigenen Produktionskontrolle setzen die Schlagmann Baustoffwerke mit dem BINDER Konstantklima-Schrank KMF neue Maßstäbe. Kurze Prüfintervalle bieten die nachgewiesene Sicherheit eines gleichbleibend hohen Qualitätsniveaus. Besonders gut eignet sich hierfür der BINDER Konstantklima-Schrank aufgrund seiner homogenen Klimabedingungen mit einer gleichmäßig horizontalen Luftzirkulation, auch im beladenen Zustand. Dies macht ihn nach Ansicht von Dr. Jens Geduhn, Diplom-Chemiker Forschung & Entwicklung der Schlagmann Baustoffwerke, extrem wertvoll. „Einen großen Vorteil bietet die Glastür des BINDER Konstantklima-Schranks,“ betont Dr. Geduhn, „sie erlaubt eine Vororientierung über die Lagerung der Proben, ohne das Schrankklima zu beeinflussen.“ Einen weiteren Pluspunkt sieht der Poroton-Experte in der schnellen

Klimaerholung nach dem Öffnen. Im Temperaturbereich von -10 °C bis 100 °C gilt der BINDER Konstantklima-Schrank der Serie KMF mittlerweile branchenübergreifend als ideale Komplettlösung für Stabilitätstests. Zudem bietet er Schlagmann optimale Prozesssicherheit. Zuverlässig und sicher im Betrieb ist der KMF 360 Tage im Jahr bei Schlagmann im Einsatz. Obwohl der Schrank im Produktionsbereich steht wo unterschiedlichste Umgebungstemperaturen herrschen regelt er dank seines leistungsstarken Kühlsystems immer auf die gewünschte Arbeitstemperatur. Die Einstellungen können bedienerfreundlich am Multi Color Screen (MCS) Controller vorgenommen werden, dort kann auch schnell ein Soll/Ist-Vergleich des Sollwertes vorgenommen werden. Zur Überwachung stehen der Protokollspeicher und der integrierte Linienschreiber zur Verfügung, ein rundum sicheres Paket.

#### Vorteile

- ▶ BINDER APT.line™
- ▶ Stabile Testbedingungen bis zu 85 °C und 85% r.F.
- ▶ Optimales Verhältnis zwischen Nutzraum und Aufstellungsfläche
- ▶ Made in Germany

#### Anwendungsgebiet

- ▶ Automotive
- ▶ Kunststoffindustrie
- ▶ Verpackungsindustrie



▲ Konstantklima-Schrank KMF 240

#### Kundenkontakt

Schlagmann Baustoffwerke  
GmbH & Co. KG  
Ziegelstrasse 1  
84367 Zeilarn

#### Ansprechpartner

Dr. Jens Geduhn  
Forschung & Entwicklung

Serie KMF unverbindlich anfragen